

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-030278  
(43)Date of publication of application : 05.02.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/028  
G11C 19/28  
G11C 27/04  
H01L 27/146  
H04N 1/04

(21)Application number : 03-180754  
(22)Date of filing : 22.07.1991

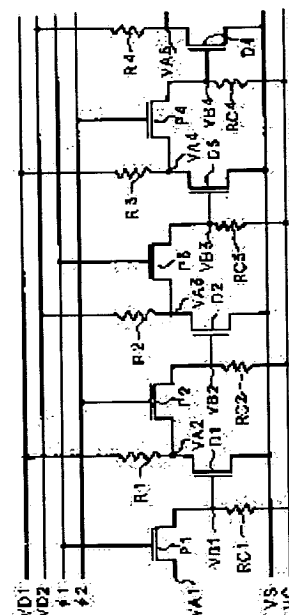
(71)Applicant : HITACHI LTD  
(72)Inventor : NAGATA TATSUYA  
SHIMIZU HIROYA  
KURIHARA HIROSUKE

## (54) PICTURE READER, LINE IMAGE SENSOR AND SHIFT REGISTER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the circuit with high reliability whose fluctuation of a threshold voltage is suppressed, the line image sensor, the picture reader and their operating method.

**CONSTITUTION:** The line image sensor and the picture reader are formed, which consist of the circuit that an inverter comprises a load resistor R1 and a drive transistor (TR) D1 and a path TR P1 and a control resistor RC1 having a larger resistance are connected to the input of the inverter. The threshold voltage of the TRs is recovered at the pause of the circuit by setting a prescribed voltage to the control resistor, power, input, clock and ground lines and applying a negative voltage to the gates of the drive TR D1 and the path TR P1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-30278

(43) 公開日 平成5年(1993)2月5日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/028	A	9070-5C		
G 1 1 C 19/28	Z	2116-5L		
27/04	1 0 2 B	7323-5L		
H 0 1 L 27/146		8223-4M	H 0 1 L 27/14	C
審査請求 未請求 請求項の数30(全 24 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平3-180754

(22) 出願日 平成3年(1991)7月22日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 永田 達也

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72) 発明者 清水 浩也

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72) 発明者 栗原 啓輔

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

(74) 代理人 弁理士 高田 幸彦

(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置、ラインイメージセンサ及びシフトレジスタ

## (57) 【要約】

【目的】 非晶質シリコン薄膜トランジスタは電圧を加えると閾値電圧が変動するため、常に正の電圧の加わる論理回路では使用が困難だった。本発明の目的は閾値電圧の変動を抑えた信頼性の高い回路、ラインイメージセンサ、画像読み取り装置及びこれらの動作方法を提供することにある。

【構成】 負荷抵抗 R1 と駆動トランジスタ D1 によりインバータを形成し、インバータの入力にバストランジスタ P1、及び大きな抵抗値を持つ制御抵抗 RC1 を接続した回路からなるラインイメージセンサ、画像読み取り装置とする。回路の休止時に制御抵抗と、電源、入力、クロック、グランド各線の電圧を所定の電圧として、非晶質シリコン薄膜トランジスタで形成した駆動トランジスタ D1 とバストランジスタ P1 のゲートに負の電圧を加えトランジスタの閾値電圧を回復する。

E/R ダイナミックシフトレジスタの回路図(図1)

